

## ⑫ 実用新案公報(Y2)

昭63-7692

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

F 16 B 19/00

識別記号

庁内整理番号

E-8312-3J

D-8312-3J

⑭ 公告 昭和63年(1988)3月7日

(全4頁)

⑮ 考案の名称 プラスチックフアスナー

⑯ 実 願 昭59-103930

⑰ 公 開 昭61-19119

⑱ 出 願 昭59(1984)7月10日

⑲ 昭61(1986)2月4日

⑳ 考 案 者 北 野 宏 一 愛知県西春日井郡春日村大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

㉑ 出 願 人 豊田合成株式会社 愛知県西春日井郡春日村大字落合字長畑1番地

㉒ 代 理 人 弁理士 飯田 堅太郎 外1名

㉓ 審 査 官 川 上 益 喜

1

2

## ㉔ 実用新案登録請求の範囲

パネル等の被取付け部材に、シート状物、管状体等の取付け部材を固定するのに使用され、

(a) ヘッドと、

(b) ヘッドから突出するシャンクと、

(c) シャンクの自由端からヘッド側へ向いかつ外側へ膨出するように突出された一本又は複数本の弾性係止腕と

からなるプラスチックフアスナーにおいて、

前記シャンクの元部及びその近傍から又は弾性係止腕の中間部から、それぞれ弾性係止腕の中間部内壁面又はシャンクの元部側壁面に向つて弾性支柱が突設され、該弾性支柱の先端部は、前記弾性係止腕が前記被取付け部材に形成された被取付け孔を挿通する過程の最大変形時前記各対向壁面に圧接するように、各対向壁面に近接していること

を特徴とするプラスチックフアスナー。

## ㉕ 考案の詳細な説明

## 〈産業上の利用分野〉

この考案は、パネル等の被取付け部材に、シート状物、管状体等の取付け部材を固定するのに使用されるプラスチックフアスナー（以下「フアスナー」と略す）に関する。

## 〈従来の技術〉

パネル（被取付け部材）1にシート状物（取付け部材）2を固定するのに使用するフアスナーとしては、第7図に示すようなものがあつた。尚、

フアスナーはABS、PP、PA、POM等のばね弾性を有する材料で射出等により成形される。

ヘッド51と、ヘッド51から突出するシャンク52と、シャンク52の自由端からヘッド51側へ向いかつ外側へ膨出するように突出された一対の腕性係止腕53とからなる。このフアスナー50は、弾性係止腕53の自由端部外側が切り欠かれて係止段部53aが形成されている。この係止段部53aは、パネル1に形成された円形の被取付け孔3の周縁に係合する。また、シャンク52は、被取付け孔3に嵌合して、位置決め作用を奏する。尚、シート状物2にも前述の被取付け孔3に円形の挿通孔4が形成されている。

一般に、フアスナーにおいては、被取付け孔に対する挿入作業性が良好（挿入荷重が小さい）かつ被取付け孔に対する固定安定性が良好（抜け荷重が大きい）であることが望ましい。しかし、挿入荷重の減少と抜け荷重の増加は逆比例の関係にある。従つて、両者の要求を同時満足できるフアスナーを得ることは困難であつた。

具体的には、次の如くである。シート状物2をパネル1に固定するに際して、フアスナー50の弾性係止腕53をシャンク12とともに被取付け孔3に、弾性係止腕53の係止段部53aが被取付け孔3の周縁に係合するまで、指等でヘッド11を押えて挿入する。このとき、弾性係止腕53の変形荷重作用点は、元部から自由端側に向つて順次移動するため、たわみに比例して挿入荷重

(変形荷重)はほとんど増大せず、さらに静摩擦抵抗も加担して、変形開始時に挿入荷重が最大となる。従つて、弾性係止腕53を太くしたりして弾性力を大きくしても、弾性係止腕53が被取付け孔3に係合している状態では、元部からのスパンの長い部位に荷重作用点が位置しているため、抜け荷重の増大は余り望めず、挿入荷重の大幅な増大をきたし挿入作業性が低下する。

そこで、第8図に示すように、弾性係止腕53の自由端とヘッド51の裏面とを可撓性を有する薄肉帯部55で連結した構成のフアスナーが提案されている。

〈考案が解決しようとする問題点〉

上記構成のフアスナーの場合、薄肉帯部55が弾性係止腕53の自由端側の内側への湾曲を阻止するため抜け荷重は増大するが、やはり挿入荷重も増大し、さらには、薄肉帯部55により弾性係止腕53のスナップバック特性(変形後、変形力を取り除くと迅速に戻る性質)が低下し、スナップ音等が生じないため係合完了を確認し難い。

〈問題点を解決するための手段〉

この発明のフアスナーは、ヘッド11と、ヘッド11から突出するシャンク12と、シャンク12の自由端からヘッド11側に向いかつ外側へ膨出するように突出された一本又は複数本の弾性係止腕13とからなるものにおいて、シャンク12の元部及びその近傍から又は弾性係止腕13から、弾性係止腕13の被取付け孔3への挿入過程で一番内側へたわんだとき、弾性係止腕13の内壁面又はシャンク12の側壁面に圧接する弾性支柱15、16、17を突設することにより上記問題点を解決するものである。

〈作用・効果〉

上記手段により、この考案のフアスナーは、下記作用効果を奏する。

- ① 被取付け孔3に、係止弾性腕13をシャンク12とともに挿入するに際して、係止弾性腕13の変形開始時に、従来と同様、挿入荷重が最大となるが、第2図に示すように、弾性支柱15、16、17は弾性係止腕13の内壁面又はシャンク12の側壁面に近接しているだけなので、挿入荷重は弾性支柱がない場合と変わらない。即ち、弾性支柱の存在による挿入荷重の増大はない。なお、弾性支柱15、16、17の

存在により、弾性係止腕13が被取付け孔3を挿通する過程の最大変形時、弾性係止腕13の先端部が各対向壁面に圧接して、その時点(即ち係合完了直前)において、挿入荷重は増大するが、静摩擦抵抗は加担しない(動摩擦抵抗のみ)ので、挿入荷重が弾性係止腕13の変形開始時のそれを超えることはない。

- ② 弾性係止腕13が被取付け孔3への係合を完了した状態で、抜け方向に力が作用したとしても、弾性係止腕13が抜け可能に変形するには、弾性係止腕13自身の弾性力に弾性支柱15、16、17の弾性力を加えた合計弾性力に抗する必要があるため、抜け荷重が増大する(第1図参照)。従つて、フアスナーの被取付け孔に対する固定安定性が増大する。

- ③ 弾性係止腕13のスナップバック特性も、上記②と同様の理由で向上する。従つて、フアスナーの挿入過程において、確実にスナップ音等が発生し、係合完了の確認が容易である。

〈実施例〉

#### (1) 第一実施例(第1～4図)

この実施例は、パネル(被取付け部材)1にシート状物(取付け部材)2を固定するのに使用され、ヘッド11と、ヘッド11から突出するシャンク12と、シャンク12の自由端からヘッド11側に向いかつ外側に膨出するように突出された一対(二本)の弾性係止腕13とからなるものであり、各弾性係止腕13の自由端部外側が切り欠かれて係止段部13aとされている。ここまでは従来技術と同様の構成である。この実施例では、シャンク12の元部両側から弾性係止腕13の中間部内壁面に向つて一対の弾性支柱15が突設されている。尚、弾性支柱15の先端は対向壁面に近接している。弾性支柱15の広がり、弾性係止腕13が、被取付け孔3を挿通する過程での最大変形したとき、弾性支柱15が弾性係止腕13の内壁面に圧接可能なものとし、その際弾性支柱15の先端は、弾性支柱の曲げ荷重が作用するように、弾性係止腕13の内壁面を滑べるような方向を向いている。この実施例の作用効果は上述のとおりである。

#### (2) 第二実施例(第5図)

第一実施例において、一対の弾性支柱の突出部位、突出方向を逆にしたもので、弾性支柱16

は、弾性係止腕13の中間部からシャンク12の元部側壁面に向って突設されている。弾性支柱16のシャンク12に対する近接の態様は、上述の実施例同様、弾性係止腕13が最大変形したとき、弾性支柱16がシャンク12の側面に圧接可能なものとする。この実施例の作用効果は上述のとおりである。

### (3) 第三実施例 (第3図)

この実施例は、上述の実施例における弾性係止腕13を一本とし、シャンク12の弾性係合腕の形成していない側の元部に係合段部12aを形成し、さらに弾性支柱17の先端を膨出部17aとしたものである。この膨出部17aは、弾性係止腕13が最大変形したとき圧縮作用を受ける。即ち、弾性係止腕13に圧接開始時には、上述の実施例と同様、弾性支柱17は曲げ変形を受けるが、最終的に弾性係止腕13が最大の変形を受けるとき、即ち、係合直前において、圧縮荷重による抵抗を受け、抜け力は上述の各実施例に比してさらに増大する。なお、その時点の挿入荷重も、前述の作用効果①の項で説明した通り、弾性係止腕13の変形開始時の挿入荷重を超えることはな

い。

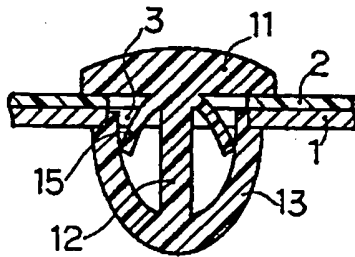
上述の各実施例では、シート状物を被取付け部材としたが、管状体、棒状体を被取付け部材とするときは、ヘッドをそれらを把持するクリップ形状とする。さらに、弾性係止腕の本数も、1本、2本に限られず、3本又は4本であつてもよい。

### 図面の簡単な説明

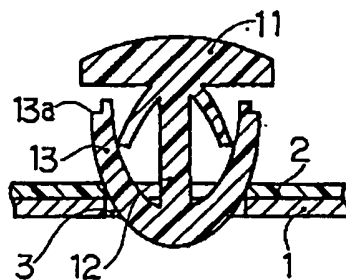
第1～6図はこの考案を示し、第1図は第一実施例の弾性係止腕の係合完了時の断面図、第2図は同じく弾性係止腕の変形開始時の断面図、第3図は第一実施例のファスナーの正面図、第4図は同じく返転状態の斜視図、第5図は第二実施例の正面図、第6図は第三実施例の正面図、第7図は従来のファスナーの使用態様を示す斜視図、第8図は第7図のファスナーを改良した従来例の使用態様断面図である。

1……パネル (被取付け部材)、2……シート状物 (取付け部材)、3……被取付け孔、11……ヘッド、12……シャンク、13……弾性係止腕、15、16、17……弾性支柱、51……ヘッド、52……シャンク、53……弾性係止腕。

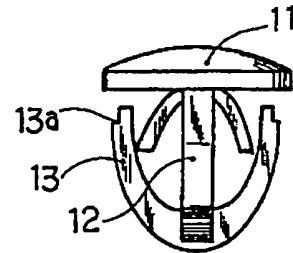
第1図



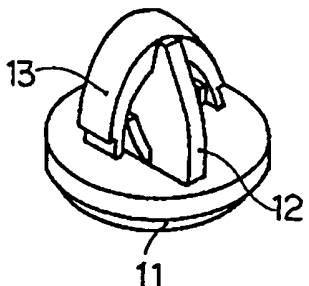
第2図



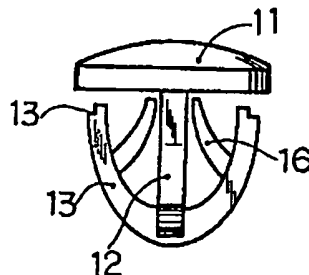
第3図



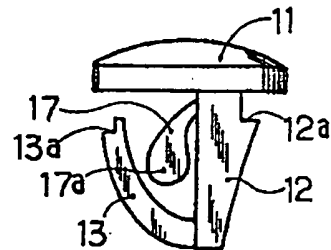
第4図



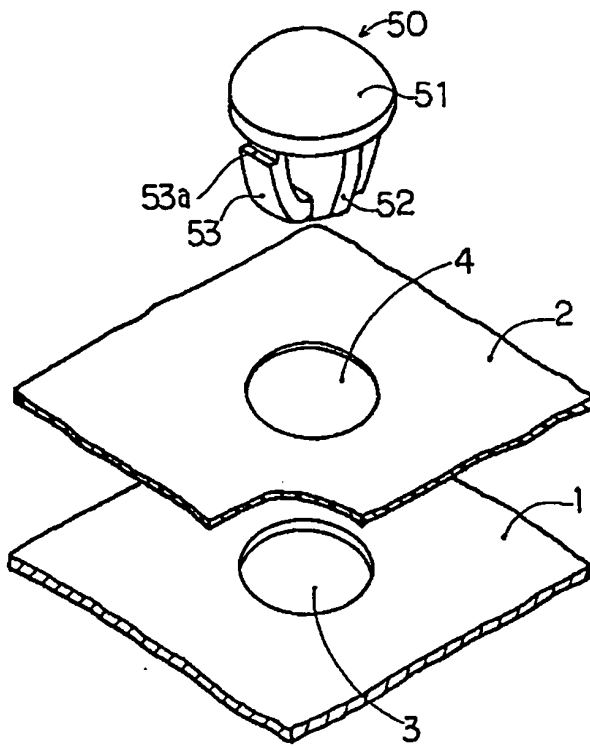
第5図



第6図



第7図



第8図

